

Akce : Dětský domov a školní jídelna, Sedloňov, stavební úpravy II. Etapa (DPS)

S001 – Objekt dětského domova a školní jídelny

Investor : Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové

Stupeň : Projektová dokumentace pro provedení stavby

D.1.4.c ELEKTROINSTALACE

SEZNAM PŘÍLOH

Textová část : Technická zpráva

Příloha : Požadavky VZT

Výkresová část :

E1	Půdorys 1.n.p.	M 1 : 75
E2	Půdorys 2.n.p.	M 1 : 75
E3	Půdorys 3.n.p.	M 1 : 75
E4	Půdorys 1.,2.,3.n.p.- kouřové hlásiče	M 1 : 200
E5	Schéma napájení	
E6	Schéma rozvodnice RH	
E7	Schéma rozvodnice RK2	
E8	Schéma rozvodnice R1	
E9	Schéma rozvodnice R2	
E10	Schéma rozvodnice R3	

Vypracovala: Ing. Hana Bezstarosti
Belveder 168, Dobruška
IČO 67465935

Č. zakázky: 24/2022/EL

Datum: červen 2023

D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Akce : Dětský domov a školní jídelna, Sedloňov, stavební úpravy II. Etapa (DPS)
SO01 – Objekt dětského domova a školní jídelny

Investor : Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové

Projekt. část : ELEKTROINSTALACE

Projektant: Ing. Hana Bezstarosti, Belveder 168, 518 01 Dobruška,
bezstarosti.hana@seznam.cz, č.t. 606 837308,
ČKAIT-0601443, Autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb,
spec. Elektrotechnická zařízení

Dodavatel: prozatím neurčen

Projektový stupeň: Projektová dokumentace pro provedení stavby

2. Výchozí údaje - Pro zpracování projektu byla použita výkresová dokumentace stavební části objektu, prohlídka na místě samém, příslušné předpisy a normy.

3. Rozsah projektu

Projekt řeší: návrh osvětlení a silnoproudých rozvodů ve stavebně upravovaných prostorách (nové příčky, podhledy), lokální úpravu instalace v lehce dotčených prostorách a požadavky jednotlivých profesí.

4. Projektové podklady

4.1 Obecné podklady – výkresy a požadavky investora z rozpracovaného projektu stavební části.

4.2 Právní předpisy

- Nař. vlády 118/2016 Sb. o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- Nař. vlády 117/2016 Sb. O posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh
- Zákon 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky vč. změn
- Vyhl. 48/1982 Sb., Zákl. požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení, §194-199
- Zákon 670/2004 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 183/2006, Stavební zákon, vč. změn
- Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Zákon 360/1992 Sb. o výkonu povolání aut. arch. a výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, po novele 224/2003 Sb.
- Vyhl. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- vyhl. Č. 98/1982 Sb.

Všechny uvedené zákony a vyhlášky ve znění respektujícím pozdější změny a dodatky.

Použité předpisy a normy –vydané v době zpracování PD, zejména pak:

ČSN EN	60038	Jmenovitá napětí CENELEC	8/2012
ČSN	33 2000-1, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-41 : Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	5/2009
ČSN	33 2000-4-41, ed. 3	Elektrické instalace nn – část 4-41 : Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem el. proudem	1/2018
ČSN	33 2000-4-43, ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-43 : Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN	33 2000-5-51, ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - všeobecné předpisy	4/2010

ČSN	33 2000-5-52, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	2/2012
ČSN	33 2000-5-54, ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	4/2012
ČSN	33 2000-6, ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	3/2017
ČSN	33 2130, ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12/2014
ČSN EN	12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory	2021
ČSN EN	1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení	7/2015
ČSN	73 4301, změna 1	Obytné budovy	7/2005

5. Technické údaje

Zajištění napájení – stávající TS, PD neřeší

Měření el. energie – stávající, dvousazbové, PD neřeší.

Projekt je vypracován pro **provozní napětí**

3+PEN, AC, 50 Hz, 230/400V / TN–C–stávající

3+PE+N, AC, 50 Hz, 230/400V / TN–C–S – nová vnitřní instalace

Energetická bilance- stavebními úpravami nedochází k navýšení instalovaného příkonu

Ochrana před úrazem el. proudy – stávající

Prostředky základní ochrany (před přímým dotykem)

- ochrana před dotykem živých částí - krytím, polohou, izolací

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)

- ochranné uzemnění a pospojování

- automatickým odpojením od zdroje v předepsaném čase

Ochrana před přepětím – V hlavním rozvaděči bude osazena Přepětiová ochrana třídy T1+T2, 25kA, v podružných rozvodnicích budou osazeny kombinované svodiče pepětí třídy T1+T2, 12,5kA. Třetím stupněm ochrany budou vybaveny vybrané vývody se zařízeními citlivými na přepětí, popř. bude použit třetí stupeň umístěný přímo v zásuvce, kde bude dané zařízení zapojeno – dle požadavku investora.

Hlavní pospojování – předpokládá se stávající, bude pouze doplněno.

Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením – pojistkami, jističi

Kompensace účinníku – PD neřeší.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie : vnitřní instalace - 3. stupeň

Prostředí – stávající, nedochází ke vzniku nového typu místností. Pokud se změní účel místnosti, nebo se instaluje zařízení měnící stanovené prostředí, je nutné toto přehodnotit a posoudit, zda tomu vyhovuje krytí instalovaného zařízení elektro.

Technický popis

Prostupy rozvodů procházející požárně dělícími konstrukcemi (mezi upravovanou částí a garážemi) musí být utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění budou atestované a budou vykazovat požární odolnost shodnou s odolností konstrukce, kterou prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut.

Před zahájením stavby upřesněno, zda těsnění prostupů budou provádět jednotlivé profese, nebo jejich provedení zastřeší stavba (např. z důvodu jednotnosti, ...).

Těsnění se provádí

A) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku požární přepážky nebo ucpávky nebo

B) dotěsnění (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze, pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (tato zde není) a zároveň pouze v dále specifikovaných případech – jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedoucího) kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové

nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Samostatně se takto posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Původní instalace bude demontována. Nová instalace bude napojena v místech stávajících rozvaděčů. Při demontáži budou veškeré vývody prověřeny, které zůstanou v provozu budou přepojeny do nových rozvodnic.

Rozvodnice jsou osazeny na chodbách, je nutné zachovat požární odolnost EI30.

V případě zvětšení kapacity rozvaděčů budou tyto zvětšeny na výšku oproti stávajícím.

Podružná rozvodnice R2.2 (2.n.p.-sever) – po prověření vývodů montážní firma, případně projektant v rámci autorského dozoru, rozhodne, zda bude zachována, nebo zrušena.

V 1.n.p. budou nově navrženy pokoje s denní místností a sociálním zázemím, kuchyň a jídelna budou realizovány v menších prostorách. Zde bude provedena instalace nově.

V 2.n.p. budou nově sádkartonové stopy, instalace v pokojích bude provedena nově.

V 3.n.p. bude vytvořena podkrovní klubovna s toaletami – instalace je navržena nově.

Osvětlení

Osvětlení - Požadovaná intenzita osvětlování E_m (lx), UGR, rovnoměrnost osvětlení U_o dle ČSN EN 12 464-1. Výpočet osvětlení je u projektanta.

		E_m	UGR	U_o
10.1	Kantýny a odpočinkové prostory (kuchyňky – upravená intenzita osvětlení)	200 300	25	0,4
10.4	Šatny, umývárny, koupelny, šatny, umyvadla a toalety	200	25	0,4
12.1	Sklady a zásobárny	100	25	0,4
43.2	Dětský pokoj 3.1-klubovna, 1.37-denní místnost	300 500	22	0,4
44.18	Vstupní hala	200	22	0,4
44.19	Komunikační prostory a chodby	100	25	0,4
44.27	Jídelna	200	22	0,4
44.28	Školní kuchyně	500	22	0,6

V místnostech 1.37 (denní místnost) a 3.1 (klubovna) není dostatečné denní osvětlení, proto je udržovaná osvětlenost zvýšená o jeden stupeň řady osvětlenosti.

Jako centrální osvětlení jsou navržena přisazená LED svítidla. V pokojích budou u stolů doplněny stolní lampy pro místní osvětlení pracovní plochy, v několika případech, kde jsou hraniční hodnoty potřebné intenzity osvětlení, jsou tato svítidla využita při výpočtu osvětlení, jinak výpočet osvětlení vychází z centrálního osvětlení místností.

V kuchyňských linkách bude lokální osvětlení pracovní plochy přisazenými liniovými svítidly pod horní kuchyňskou linkou, některá svítidla jsou využita při výpočtu osvětlení jako doplnění centrálního osvětlení.

Lokální svítidla, počítaná ve výpočtu, musí být osazena, v ostatních případech je jejich instalace nepovinná, nicméně jsou pro ně připraveny vývody.

V objektu budou svítidla s teplotou chromatičnosti 3500-4000K, v pokojích, klubovnách a denních místnostech bude ovládání centrálních svítidel z důvodů rozlišného využití místnosti (plná intenzita osvětlení při činnostech náročných na zrakový úkol, snížená intenzita pro zrakovou pohodu při trávení volného času, zároveň i z důvodu hospodárnosti) otočnými, případně tlačítkovými krátkocestnými stmívači.

Nouzové únikové osvětlení dle ČSN EN 50172, ČSN EN 1838

Ve směru úniku jsou osazena samostatná nouzová svítidla s vestavěným autonomním zdrojem, 1h. Nouzová svítidla jsou napojena ze světelných vývodů v daném prostoru, jejich činnost je proto vždy aktivována na základě výpadku koncových obvodů umělého osvětlení.

Dle ČSN EN 1838 zajistit osvětlení únikových cest na hodnotu 1 lx . Dále zajistit, aby nouzové únikové osvětlení bylo instalováno:

- minimálně 2m nad zemí.
- u každých únikových dveří , kterých je zapotřebí v případě výpadku napájení.
- v blízkosti schodů, každý schod musí být přímo osvětlen.
- v blízkosti každé změny úrovně terénu.
- na předepsaných nouzových východech a bezpečnostních návěštích.
- u každé změny směru
- u každé křižovatky chodby/haly
- v blízkosti každého hydrantu, hasícího přístroje nebo hlásky.

Zásuvkové rozvody a ostatní silnoprůdové rozvody

Zásuvky vedle sebe ve společném rámečku, z hlediska ČSN 33 2130,ed. 2 jsou uvažovány jako jeden zásuvkový vývod.

Veškeré zásuvky budou přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30mA mimo zásuvky pro lednice a mrazící boxy ve skladech m.č. 116, 117.

Jednotlivé zásuvky budou v obytných místnostech ve výši 0,3 m nad podlahou, v kuchyni a kuchyňkách ve výši, jak to vyžadují specifická zařízení (lednice) – dle návrhu, v koupelně ve výši 1.2 m nad podlahou.

V kuchyni budou zásuvky 230V pro lednice v úrovni pod pracovní plochou, ostatní ve výši 1,2m. Vývody pro sporák, konvektomat robot a myčku jsou připraveny přes trojpolové spínač 16A.

Jednotlivé vývody budou upřesněny dle prováděcí dokumentace gastro.

Vývody pro zásobníkové ohříváky vody budou ukončeny zásuvkou 230V, je nutné dodržet umístění zásuvky vzhledem k prostoru umyvadla (v neoddělené části min. 0,2m od hrany umyvadla).

Akumulační bojler budou zapojeny přes spínače 16A.

V keramické dílně budou připraveny vývody 230V,400V pro napojení keramické pece. Prozatím bude využit vývod 230V, druhý vývod bude připraven jako rezerva pro případné nové zařízení.

Vývody k ČOV a k čerpadlu budou ve společném výkopu s kanalizací, kabely budou v chrániče.

Požadavky VZT

Napájení podstropní jednotky v kuchyni – samostatný trojfázový přívod CYKY 5x2,5 CYA6.

Jednotlivé ventilátory a ohřívák budou zapojeny z rozvodnice VZT. Ovládání budou součástí dodávky VZT.

V sociálním zázemí jsou stopní a nástěnné ventilátory.

Jejich ovládání je provedeno několika způsoby :

- se světlem pomocí dvoupólového spínače
- se světlem pomocí pohybového čidla
- samostatně pomocí tlačítkového ovladače s časovým relé pod ním
- v prostoru se sprchami a vanou ještě k tomu pomocí hydrostatu, který bude zajišťovat prosloužení nastaveného časového intervalu v případě zvýšené vlhkosti

El. instalace v koupelnách - Její provedení musí odpovídat ČSN 33 2000 - 7 – 701, ed. 2. Jedná se o umístění vedení, svítidel, ovladačů, zásuvek a el. spotřebičů, jejich provedení a krytí.

Zásuvky i spínače budou v koupelně – pro umyvadlo – ve společném rámečku se spínačem nebo samostatně ve výši min. 1.2 m nad podlahou spodní hranou.

V těchto prostorách musí být provedeno ochranné pospojení vodičem CY 4 mm² s barvou izolace zelenožlutou. Pospojí se veškeré kovové předměty včetně potrubí a připojí se na ochranný vodič el. instalace. Vedení ve stěnách a příčkách, které se dotýkají zón 0,1,2 musí být uložena tak, aby byly v hloubce alespoň 5cm od povrchu sousedícího se zónou.

Krytí svítidel v zóně 1,2 musí být min. IPX4.

Dle požární zprávy budou obytné místnosti a chodby vybaveny automatickými hlásiči požáru.

Aby bylo povědomí o požárním problému v objektu, budou hlásiče propojeny dvoulinkou – při spuštění zvukové signalizace jednoho hlásiče se spustí všechny propojené hlásiče.

Bezpečnost obsluhy el. zařízení je nutné zajistit, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na el. zařízení se musí řídit normami ČSN EN 50 110 – 1ed.2.

Revize el. zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 331500, ČSN 33 21000-6. El. zařízení, ovladače, kabely opatřit štítky dle popisu. Na elektroinstalaci musí být provedena výchozí revize a zpracovaná revizní zpráva.

Vzniknou-li po prostudování dokumentace nejasnosti, budou tyto konzultovány se zpracovatelem na tlf. 777 837324.

Tato technická zpráva tvoří nedílnou součást projektové dokumentace, doplňuje výkresovou část. El. instalace musí být provedena podle platných předpisů a norem ČSN a souvisejících předpisů IEC.